KANN AUS LUNGEN NEUGEBORENER, DIE GEATHMET HABEN, DIE LUFT WIEDER VOLLSTÄNDIG ENTWEICHEN?

VON

Dr KARL SCHROEDER,

ORDENTLICHEM PROFESSOR DER GEBURTSHÜLFE AN DER UNIVERSITÄT ERLANGEN.

PROGRAMM

ZUM EINTRITT IN DIE MEDICINISCHE FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-ALEXANDERS-UNIVERSITÄT

ZU

ERLANGEN.

LEIPZIG

DRUCK VON J. B. HIRSCHFELD.

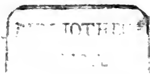
1869.

KANN AUS LUNGEN NEUGEBORENER, DIE GEATHMET HABEN, DIE LUFT WIEDER VOLLSTÄNDIG ENTWEICHEN?

VON

D[R] KARL SCHROEDER,
ORDENTLICHEM PROFESSOR DER GEBURTSHÜLFE AN DER UNIVERSITÄT ERLANGEN.

PROGRAMM
ZUM EINTRITT IN DIE MEDICINISCHE FACULTÄT
DER
FRIEDRICH-ALEXANDERS-UNIVERSITAT
ZU
ERLANGEN.



LEIPZIG
DRUCK VON J. B. HIRSCHFELD.
1869.

Seit Casper den Satz „es muss in foro der Begriff: Leben, mit dem Begriff: Athmen, als vollkommen identisch betrachtet werden; Leben heisst Athmen, Nichtgeathmethaben heisst Nichtgelebthaben“ in der gerichtlichen Medicin nicht blos zur officiellen, sondern auch zur wissenschaftlichen Geltung gebracht hat, handelt es sich bei der Einleitung einer Untersuchung auf Kindesmord allein um den positiven oder negativen Befund der Lungenprobe.

Findet sich Luft in den Lungen, so lautet das vorläufige Gutachten: das Kind hat geathmet, also nach der Geburt gelebt, und gegen diesen Ausspruch lässt sich nicht viel sagen, da die Fälle, in denen die Luft entweder intrauterin in die Lungen gelangte oder in denen sie extrauterin auf andere Weise als durch Athmen hineinkommt, in foro extrem selten sind und, wenn sie vorkommen, die Beweiskräftigkeit der Athemprobe nicht zu erschüttern vermögen. Denn wenn nach der Geburt dem todten Kinde Luft eingeblasen wurde, so ist dies actenkundig und Fälle, in denen Kinder intrauterin Luft athmen konnten, kommen bei heimlichen Geburten, die allein in Frage kommen, wohl nie vor. Ich habe zwar bei der Mehrzahl von Kindern, die entschieden todtgeboren waren, Spuren von Luft (mitunter nicht ganz geringe, meistens allerdings nur stecknadelkopfgrosse Stellen) nachweisen können, ja in dem bekannten Hecker'schen Fall (Virchow's Archiv 1859, Bd. XVI. p. 535) war sogar die ganze Lunge lufthaltig. Man muss jedoch bedenken, dass in Fällen, in denen nach abgeflossenem Wasser manuell untersucht (in dem Hecker'schen Fall war mehrere Male mit der halben

Hand untersucht) und besonders das untere Uterinsegment vom Kopf abgezogen wird, jedenfalls mit dem untersuchenden Finger Luft in den Uterus gelangen kann, dass also auf diese Weise mehr oder weniger grosse Spuren von Luft in den Lungen constatirter Maassen todtgeborner Kinder sich allerdings erklären lassen, aber doch nur auf eine Weise, die bei heimlichen Geburten fortfällt. Der Ausspruch: das Kind hat Luft in der Lunge, hat also geathmet und also nach der Geburt gelebt, wird demgemäss in foro kaum je Irrthümer veranlassen.

Etwas anderes ist es mit den Fällen, in denen die Athemprobe ein negatives Resultat ergiebt. In Uebereinstimmung mit dem Casper'schen Satz lautete der gerichtsärztliche Ausspruch in diesen Fällen: das Kind hat nicht geathmet, folglich nicht nach der Geburt gelebt, ist also todtgeboren, und mit diesem Ausspruch wird, da an einem todten Kinde kein Kindesmord verübt werden kann, die Untersuchung gegenstandslos.

Dass diese Folgerung aus dem Resultate der Lungenprobe eine unberechtigte ist, ist mehrfach monirt worden. Dass ein Leben ohne Athmen auch beim Neugebornen vorkomme, musste auch Casper zugeben; er denkt dabei jedoch ganz vorzugsweise an scheintodt, also ohne Athmung Geborne, die dennoch zum Athmungsleben erweckt werden und sucht die Unwichtigkeit dieser Fälle für die forensische Praxis nachzuweisen.

Das Leben Neugeborner ohne Athmen hat jedoch eine entschieden grössere Bedeutung, da die grosse Mehrzahl aller Gebornen ein allerdings verschieden langes Stadium des extrauterinen Lebens ohne Athmung durchmacht.

Wie lange dies Stadium dauert, hängt ganz wesentlich von der Art und der Dauer der Austreibungsperiode ab.

Wenn auch zuzugeben ist, dass die erste Inspirationsbewegung durch Reize (Druck) auf das Gehirn oder auf die äussere Haut (Einfluss der kälteren Luft auf die feuchtwarme Haut) hervorgerufen werden kann, so ist der gewöhnliche Grund zur Athmungserregung doch die Behinderung des Placentarkreislaufes. Diese Behinderung wird in der grossen Mehrzahl der Fälle durch Trennung der Placenta vom Uterus (ausnahmsweise auch durch Stagnation des mütterlichen Blutes an der Placentarstelle in Folge starker Wehen, durch Compression der Nabelschnur oder durch Anämie oder Tod der Mutter) hervorgerufen. Wann die erste Inspirationsbewegung erfolgt, hängt also wesentlich davon ab, wann die Placenta vom Uterus getrennt wird.

Wenn wir von den Fällen vorzeitiger Placentarlösung absehen, also nur die physiologische Lösung im Auge behalten, so finden wir, dass die Placenta sich dann löst, wenn der Uterus sich sehr stark verkleinert; sie löst sich dann dadurch, dass die Stelle der inneren Uteruswand, an der die Placenta inserirt ist, sich unter der letzteren verkleinert und sie dadurch losschält.

Die Zeit, in der diese Trennung erfolgt, ist eine sehr verschiedene.

Bei Erstgebärenden, bei denen die Austreibungsperiode langsam verläuft, trennt sich die Nachgeburt häufig schon sehr früh. Wenn der Kopf geboren ist und der Rumpf schwer folgt, so sind zu seiner Austreibung neue Uteruscontractionen nöthig. Damit diese aber auf den kleinen noch im Uterus steckenden Theil des Rumpfes wirken können, muss der Uterus sich so weit verkleinern, dass in Folge davon regelmässig die Placenta gelöst wird. Wenn also nach der Geburt des Kopfes der Rumpf zögert, so ist, wenn der Rumpf nun wirklich ausgetrieben wird, die Placenta schon gelöst, das Kind empfindet Sauerstoffmangel und respirirt sofort. Ja, wenn die Austreibung des Rumpfes noch länger zögert, so macht das Kind Inspirationsbewegungen, während der ganze Rumpf noch in den Genitalien steckt, das Kind athmet dann also, während es erst halb geboren ist.

In Fällen, in denen die Austreibungsperiode sehr schnell verläuft, also besonders bei Mehrgebärenden, ist der Vorgang aber ein ganz anderer. Ist in diesen Fällen der Kopf durchgeschnitten, so wird der übrige Rumpf durch die Elasticität der Vagina sofort hinterher ausgetrieben und das Kind kann bereits geboren sein, während der Uterus, dessen Wände sich aneinanderlegen, sich noch wenig contrahirt hat. Das bereits geborne Kind kann unter diesen Umständen noch in Placentarverbindung mit der Mutter stehen, es kann also von daher noch seinen Sauerstoff beziehen und sich somit auch extrauterin noch im Zustand der Apnoe befinden. Sehr lange wird allerdings dieser Zustand nie dauern, da der entleerte Uterus sich immer sehr bald contrahirt und die Placenta auf diese Weise gelöst wird. Doch muss man nicht vergessen, dass auch nach abgeschnittenem Placentarverkehr der erste Athemzug, da das Blut des Foetus noch Sauerstoff mit sich führt, wenn auch bald, so doch nicht momentan erfolgt. Auf diese Weise ist die Beobachtung zu erklären, dass nicht blos ein lebendes, sondern auch ein vollständig lebensfrisches, sich fröhlich bewegendes Kind nach seiner Geburt eine

Zeitlang, unter Umständen mehrere Minuten leben kann, ohne zu athmen.

Man kann, wenn man solch ein Kind sieht, anfänglich zweifelhaft sein, ob es asphyktisch oder nur apnoeisch ist. Doch ist dieser Zweifel leicht zu heben, da ein apnoeisches Kind normale Pulsation der Nabelschnur und, wenn es anfängt zu athmen, freie Respiration zeigt, während beim asphyktischen Kind der Herzschlag verlangsamt ist und man bei beginnender Respiration Rasselgeräusche in der Trachea hört.

Während es also relativ selten ist (wir sprechen hier immer nur von der Kopfgeburt), dass Kinder bereits athmen, während sie noch zum Theil in den mütterlichen Genitalien stecken, ist es das Gewöhnliche, dass neugeborne lebensfrische Kinder, wenn auch eine kurze, so doch eine messbare Zeit extrauterin leben ohne zu athmen und kann unter Umständen dieses Uebergangsstadium einige Minuten dauern.

Wird bei einem solchen Kinde ausnahmsweise das Zustandekommen des Athmungsprocesses verhindert, so würde nach den jetzt gültigen Regeln der gerichtsärztliche Ausspruch lauten, dass das Kind todtgeboren sei, während das Kind doch vollständig lebensfrisch zur Welt gekommen ist.

Eine solche Verhinderung der Respiration kann unter Umständen ohne irgend Jemandes Verschulden durch einen unglücklichen Zufall eintreten. So beobachtete ich in Bonn einen interessanten, dies illustrirenden Fall:

Eine Mehrgebärende, die Wehen hatte, war, da die Geburt noch nicht erwartet wurde, für kurze Zeit unter der alleinigen Aufsicht einer Schwangern gelassen. Diese weckte mich Morgens um 4 Uhr mit der Nachricht, dass die Kreissende kurz vorher sehr starke Wehen bekommen habe und dass das Kind bereits geboren sei. Bevor ich zur Frischentbundenen kam, waren seit der Geburt doch wohl nahezu 10 Minuten verstrichen. Ich fand sie in derselben Lage, in der sie geboren, nämlich in rechter Seitenlage, vor den Genitalien lag das Kind, dessen ganze obere Rumpfhälfte mit den Eihäuten bedeckt war. Dieselben überzogen insbesondere das ganze Gesicht und waren in den Mund etwas hineingezogen. Das Kind war tief asphyktisch, rührte sich nicht und hatte einen sehr langsamen Herzschlag. Nachdem die Respirationsöffnungen frei gelegt waren, dauerte es wohl eine Viertelstunde, bis die regelmässige Athmung in Gang gebracht werden konnte.

Es lässt sich nicht bezweifeln, dass dies Kind vollständig lebens-

frisch geboren war, dass es aber, da die Eihäute so unglücklich auf den Respirationsöffnungen lagen, erst ausserhalb des Uterus asphyktisch wurde und dass es ohne meine Dazwischenkunft in der kürzesten Zeit gestorben wäre. Bei der Section hätte man höchst wahrscheinlich vollständig luftleere Lungen und alle Zeichen wie beim intrauterinen Erstickungstod gefunden. Das Gutachten hätte also gelautet: das Kind hat nicht geathmet, also nicht gelebt; und doch war es ohne Zweifel vollständig lebensfrisch geboren.

Von einem derartigen gewiss seltenen Zufall abgesehen, kann aber ein solches sich noch im Zustand der Apnoe befindendes Kind auch von der Mutter oder einem Dritten ermordet werden und man würde dann einen Kindes- oder gewöhnlichen Mord haben an einem Kinde, welches extrauterin gelebt hat, ohne schon geathmet zu haben, also an einem Kinde, welches nach der gewöhnlichen Begutachtung, als todtgeboren, gar nicht Gegenstand einer Untersuchung werden würde.

Es lässt sich demgemäss nicht bestreiten und es ist darauf schon von anderen Seiten aufmerksam gemacht worden, dass die Praxis, wie sie in dieser Beziehung augenblicklich herrscht, in keiner Weise zu rechtfertigen ist. Dass ein Kind todtgeboren ist, kann man bei frischtodten Kindern nur dann behaupten, wenn man als Augenzeuge bei der Entbindung gegenwärtig war: die foetale Beschaffenheit der Lungen gestattet lediglich den Ausspruch: es lässt sich nicht nachweisen, dass das Kind nach der Geburt gelebt hat. Ja, es kommen, wie bekannt, Fälle vor, in denen das Leben nach der Geburt trotz foetaler Lunge bewiesen werden konnte. Es sind dies besonders die Fälle, in denen fremde, nicht dem mütterlichen Organismus angehörige Körper, wie Sand, Schlamm, Kothmassen aus dem Abtritt u. dergl. sich im Magen und den Luftwegen fanden, so dass man schliessen musste, dass diese Körper nur durch einen Schling- oder Respirationsact dahin gelangt sein konnten, also durch einen Act des Lebens, der extrauterin stattgefunden hatte.

Auch in manchen anderen Fällen lässt es sich wenigstens in hohem Grade wahrscheinlich machen, dass ein Kind mit foetalen Lungen seinen Tod durch die Hand der Mutter gefunden hat. Wenn man z. B. den Fall aufmerksam durchliest, der zu dem in dieser Sache entscheidenden Gutachten der wissenschaftlichen Deputation in Berlin Veranlassung gegeben hat (s. Casper's Vierteljahrsschrift f. ger. Med. 1856. IX. p. 193), so bekommt man gewiss die Ueberzeugung, dass ein Kindesmord vorgelegen hat, und wird, wenn auch vielleicht nicht mit dem Urtheil der Obducenten, so doch mit dem

des Medicinal-Collegium von Pommern übereinstimmen, und die Wahrscheinlichkeit, dass hier ein Kindesmord an dem noch nicht geathmet habenden Kinde begangen wurde, auch vom medicinischen Standpunkt aus sehr gross finden, während das Casper'sche Superarbitrium die Sache weit bequemer, aber entschieden unwissenschaftlich mit dem Ausspruch: foetale Lungen, also todtgeboren abthut. Dass die Beweisführung dazu unlogisch ist, lässt sich nicht verkennen. Wenn Casper (l. c. p. 210) sagt: „Allerdings kann nicht bestritten werden, dass es ein Kindesleben nach der Geburt ohne und vor eingetretener Athmung giebt", so ist doch nicht die Folgerung daraus zu ziehen, die auf p. 211 steht: „Da nun das Kind der A. unzweifelhaft nicht geathmet hat, so hat es auch nicht gelebt, und ist als ein todtgebornes zu erachten," sondern man dürfte doch nur schliessen: da das Kind der A. nicht geathmet hat, so fehlt uns der stricte Beweis, dass es nach der Geburt gelebt hat.

Es konnte nicht ausbleiben, dass sich dissentirende Stimmen vernehmen liessen und schon der in dieser Sache fungirende Staatsanwalt Düsterberg und der Verfasser des ersten Gutachtens Kreisphysikus Dr. Franz haben das Obergutachten treffend widerlegt (s. Casper's Vierteljahrsschrift 1856. X. p. 79 und p. 101).

Neuerdings hat Senator (v. Horn's Vierteljahrsschrift für ger. edicin. 1866. Neue Folge. Bd. IV. p. 99) die Frage näher zu präcisiren gesucht. Er macht mit Recht darauf aufmerksam, dass die Entscheidung: das Kind ist todtgeboren, keine genaue Antwort ist auf die Frage, ob es in oder nach der Geburt gestorben und weist nach, zu welchen Consequenzen die Casper'sche Anschauung führt. Er sagt ganz richtig: wenn Nichtgeathmethaben gleich Nichtgelebthaben ist, so werden bei Weitem die meisten Kinder, da sie erst zu athmen beginnen, wenn sie bereits geboren sind, in forensischem Sinne todt geboren. Unmöglich kann ferner alsdann der Geburtshelfer ein Kind im Mutterleibe tödten. Denn, da es foetale Lungen zeigt, hat es nicht geathmet, folglich nicht gelebt und konnte also nicht getödtet werden. Um die Widersprüche, welche die bisherige Praxis mit sich führt, zu vermeiden, schlägt Senator vor, in Uebereinstimmung mit dem Wortlaut der meisten Gesetzgebungen die Zeit vom Beginn der Geburt bis zur erfolgten Athmung als in oder bei oder unter der Geburt zu bezeichnen.

Mir scheint auch dieser Vorschlag nicht ganz zweckmässig. Denn wenn sich auch wissenschaftlich dem zustimmen lässt, dass das selbständige Leben erst mit der eigenen Athmung beginnt, und man deswegen ein Kind, welches bereits geboren ist, aber noch nicht

athmet, immerhin als noch in oder unter der Geburt befindlich bezeichnen könnte, so führt diese Ausdrucksweise doch zu manchen Inconvenienzen, die Senator wohl fühlt, wenn er sie auch zurückzuweisen sucht. Man sträubt sich dagegen ein Kind, welches nachweislich seinen Tod, bevor es athmete, in einem Abtritt gefunden hat, als in der Geburt gestorben zu bezeichnen und wird andererseits ein Kind, welches ausnahmsweise bereits im Uterus athmen konnte und dann noch im Uterus starb, nicht gern als nach der Geburt gestorben bezeichnen wollen. Wichtiger aber ist, dass nach Senator mit dem Ausdruck „in der Geburt gestorben" Zustände zusammengeworfen werden, deren Scheidung gerade in praktischer Beziehung von durchgreifender Wichtigkeit ist. Gerade in foro kommt es nicht sowohl darauf an, ob das Kind gestorben ist vor oder nach eingetretener Athmung, sondern ganz wesentlich darauf, ob es im Mutterleib zu Grunde ging oder ob es erst nach seiner Geburt gestorben ist. Im ersten Fall ist die Mutter am Tode des Kindes nicht schuld, im zweiten Fall hat die Untersuchung erst über Schuld oder Unschuld Aufklärungen zu schaffen, das Kind mag geathmet haben oder nicht. Der Scheidepunkt in praktischer Beziehung ist also der Moment, in dem das Kind oder wenigstens wichtige Theile des Kindes — bei Schädellagen der Kopf, bei Beckenendlagen der Rumpf bis zum Nabel — geboren sind. Vor diesem Zeitpunkt ist der Kindesmord für gewöhnlich nicht möglich, nach diesem Zeitpunkte kann er ins Werk gesetzt werden, und zwar kann er dies, bevor das Kind geathmet hat. Das, worauf es ankommt, wird also immer die Entscheidung der Frage sein, hat das Kind nach diesem Zeitpunkt noch gelebt. Dass diese Frage bei Kindern mit foetalen Lungen häufig sehr schwierig oder selbst gar nicht zu beantworten sein wird, ist kein Grund die Frage weniger wissenschaftlich zu stellen. Und immerhin wird man doch, wenn die Lungenprobe foetale Lungen ergiebt, statt des falschen Schlusses das Kind hat nicht geathmet, folglich nicht nach der Geburt gelebt, sagen können: da die Lungen luftleer sind, ist ein Leben des Kindes nach der Geburt nicht nachweisbar.

Mit Senator bin ich also sachlich einverstanden; der Unterschied liegt nur in der Ausdrucksweise. Nach Senator würde die Untersuchung nicht ohne Weiteres gegenstandslos, wenn das Gutachten lautet: das Kind ist in der Geburt gestorben, da auch an dem geborenen Kinde, welches noch nicht geathmet hat, also an dem Kinde, welches Senator als noch in der Geburt befindlich bezeichnet, ein Kindesmord verübt werden kann; ich meine, dass es einfacher

noch wäre, in den Fällen, in denen die Section foetale Lungen ergiebt, zu erklären: es lässt sich nicht nachweisen, dass das Kind nach der Geburt gelebt hat. Sache des Staatsanwalts wäre es dann zu erwägen, ob auch unter diesen Umständen die Untersuchung fortzusetzen ist oder ob die Acten zu reponiren sind.

Ist schon das Leben ohne Athmen, welches, wenn auch nur kurze Zeit, doch factisch von der Mehrzahl der eben Gebornen geführt wird, für die gerichtliche Medicin keineswegs ohne Bedeutung, so wächst diese Bedeutung natürlich, wenn der Zustand in Folge von Asphyxie sich verlängert. Der Eintritt des vollständigen Todes kann sich unter Umständen eine halbe und vielleicht auch eine ganze Stunde hinziehen, obgleich die letztere Zeitbestimmung, wenn gar keine weder natürliche noch künstliche Athmung vorhanden gewesen ist, nach meiner Ansicht zu hoch gegriffen ist.

Indessen hat Maschka (Prager Vierteljahrsschrift 1854. Bd. 43. p. 1) zwei Fälle veröffentlicht, in denen ein solches Leben ohne Athmen 5 und sogar 23 Stunden gedauert haben soll. Da ich glaube, dass diese Fälle, die alle unsere bisherigen Ansichten von der Möglichkeit des Lebens so zu sagen umstossen würden, nicht richtig gedeutet sind, so wollen wir sie einer näheren Betrachtung unterziehen.

Der erste Fall ist in Kürze folgender:

Eine 23jährige Dienstmagd, die ihre Schwangerschaft nie verheimlicht hat, kommt unerwartet Morgens 4½ Uhr im Kuhstall nieder. Sie ist dabei an die Mauer angelehnt, hilft mit den Händen nach und zieht das Kind beim Kopf aus den Geschlechtstheilen hervor. In demselben Augenblick wird sie ohnmächtig, lässt das Kind fallen und bleibt eine halbe Stunde bewusstlos liegen. Als sie wieder zu sich kommt, hebt sie das auf der Schärfe eines Grabscheites liegende Kind, welches ganz kalt und vollkommen bewusstlos ist, auf und fasst jetzt den Entschluss das für todt gehaltene Kind zu beseitigen. Sie gräbt zu dem Zwecke theils mit den Händen theils mit Hülfe eines spitzen Steines im Garten eine Grube, legt das Kind derart hinein, dass es mit dem halben Gesicht in den losen Theil der Grube zu liegen kommt und füllt dieselbe hierauf mit der ausgegrabenen Erde wieder zu. Erst um 9 Uhr gesteht sie das Vorgefallene und ungefähr um 9½ Uhr, also 5 Stunden nach der Geburt, wird das Kind von der Hebamme ausgegraben. Dieselbe findet, nachdem sie in dem etwas aufgelockerten Erdreich etwa ¼ Elle tief gegraben in der beiläufig 1 Schuh tiefen Grube das Kind, welches mit dem Hinterhaupt und Rücken nach aufwärts, mit dem Gesicht gegen die Erde gekehrt ist; unter dem Leibe des Kindes liegt die Nachgeburt. Die Hebamme bringt das Kind, welches leblos scheint, in die Stube und unterbindet und durchschneidet die ganz kalte und pulslose Nabelschnur, während der Wundarzt S. Wiederbelebungsversuche macht. Nachdem er dieselben zwei Stunden fort-

gesetzt, stellt sich ein schwaches Athmen und danach immer deutlicher werdende Lebenszeichen ein, bis sich endlich das Kind ganz erholt. Doch wird kein eigentliches Schreien, sondern mehr nur ein Röcheln wahrgenommen.

Am Halse sind einige Wunden, die erst an zu bluten fangen, nachdem das Kind sich zu erholen beginnt.

Das Kind nimmt begierig die dargereichte Mutterbrust, stirbt jedoch unter Convulsionen am dritten Tage.

Bei der Section des nach 5 Wochen exhumirten Kindes findet man ausser nebensächlichen Befunden zwischen Hinterhauptsbein und den Gehirnhäuten, sowie auch zwischen den letzteren und dem Gehirn selbst, entsprechend der Stelle des Hinterhaupthöckers, ein bedeutendes bis zur Basis des kleinen Gehirns sich erstreckendes Blutextravasat.

Ich übergehe das Urtheil der obducirenden Aerzte und bemerke nur, dass Maschka die Todesursache unentschieden lässt, da besagtes Extravasat nicht näher beschrieben ist und somit bei dem nach 5 Wochen exhumirten Kinde Leichenerscheinung sein konnte.

Diesen Fall theilt Maschka nur nach den Acten mit, während der folgende von ihm selbst beobachtet ist:

In einem Privathaus ist Mittags gegen 12 Uhr ein Kind geboren, welches kein Lebenszeichen dargeboten hat und deshalb nach mehrfachen, durch länger als eine Stunde fortgesetzten Wiederbelebungsversuchen, nachdem es bei gleichzeitiger bläulicher Färbung der Hautdecken immer mehr erkaltete, als todt betrachtet worden ist. Nach 2 — 3 Stunden wird das Kind in ein anstossendes, nicht geheiztes Zimmer (im Januar bei strenger Kälte) gebracht, gegen Abend in den Sarg gelegt, der mit dem Deckel geschlossen wird und bleibt so über Nacht bei offenem Fenster liegen. Maschka kommt am anderen Tag gegen 11 Uhr Vormittags, also 23 Stunden nach der Geburt zufällig in das Haus und besieht das Kind. Dasselbe ist ganz kalt, etwas bläulich gefärbt, zeigt aber weder Todtenstarre, noch Todtenflecke und als Maschka die Herzgegend auscultirt, hört er die Herztöne zwar schwach und in grossen Pausen, aber deutlich, doch ist der Herzstoss weder zu sehen noch zu fühlen. Trotz angestellter Wiederbelebungsversuche erfolgt keine Lebensäusserung, die Herztöne werden immer schwächer und seltener und hören nach Verlauf einer Stunde ganz auf.

Bei der Section findet man die Lungen vollständig foetal ohne eine Spur von Luft.

Maschka bemüht sich aus diesen Fällen zu beweisen, dass eine Erhaltung des Lebens bei theilweise aufgehobenem Kreislauf und ganz geringem Stoffwechsel ohne Athmen d. h. ohne Zufuhr von Sauerstoff längere Zeit möglich sei.

In seiner zweiten Mittheilung über denselben Gegenstand (Prager Vierteljahrsschrift. 1862. Bd. 73. p. 59) theilt er einen neuen Fall mit, in dem die Mutter des Kindes zugesteht, dass das Kind sich bewegt habe und dass es deutlich wiederholt mit schwacher Stimme

gewimmert habe und bei der Section sich dessenungeachtet keine Spur von Luft und nur mässig viel Blut in den Lungen gefunden hat, und in einem Nachtrag (l. c. Bd. 74. p. 95) einen ähnlichen von einem 6 monatlichen Kinde, welches zwei Stunden lebte, sich bewegte und ganz leise wimmerte, ohne dass die Lungen lufthaltig gewesen wären.

Maschka führt noch aus der Literatur eine Anzahl analoger Fälle an:

So erzählen Zeller und Bohn (Diss. quod pulmonum in aqua subsidentia infanticidas non absolvat, Tübingen 1691), Fälle in denen die Lungen im Wasser sanken, während die Mutter dennoch behauptete, das lebende Kind getödtet zu haben. Mauchard (Ephem. Nat. Curios. Cent. I. Obs. 121) erzählt die Geschichte eines Kindes, das 18 Stunden lebte, und dessen Lungen nach dem in Folge der Verblutung aus den Nabelgefässen erfolgten Tode sowohl ganz, als in Stücken zu Boden sanken. Heister (De fallaci pulmonum infantum experimento 1732) sah die Lungen eines Kindes im Wasser untersinken, welches 9 Stunden lebte, sich bewegte und mit schwacher Stimme schrie. Loder (Pulm. docim. dub. vocatur ex nova anat. observ. fin. 1779) theilt die Geschichte eines Kindes mit, welches 18 Stunden lebte und schrie und dessen sonst gesunde Lungen sowohl ganz, als in Stücken untersanken. Schmitt (Vers. und Erf. über die Lungenprobe. Wien 1806, p. 216) erzählt von einem 7—8 monatlichen Kinde, welches über 24 Stunden lebte und Osiander (Göttinger gelehrte Anzeigen. 1809. Bd. I. p. 151) von Zwillingsknaben, deren einer 2, der andere 13 Stunden lebte, und welche beide wiederholt wimmerten, bei denen aber dennoch insgesammt die Lungen vollständig untersanken. Mendel (Hufeland und Himly's Journal 1811. Stück 4. p. 1) berichtet von einer 19 wöchentlichen Frucht, die 3 Viertelstunden lebte, deren Lungen aber untersanken.

Wenn man auch mit Maschka diese älteren Fälle als nicht unanfechtbar bei Seite lassen will, so führt er selbst doch auch ganz ähnliche Fälle von durchaus zuverlässigen Beobachtern an. So theilt Orfila (Ger. Medicin, übers. von Krupp Bd. 2. p. 260) Beispiele von Kindern mit, welche mehrere Stunden gelebt und deutlich geschrieen hatten, und deren Lungen sowohl ganz als in Stücke geschnitten untersanken. Taylor (Gerichtl. Med. p. 406) führt zwei selbst beobachtete Fälle an, in deren einem das Kind 4, im anderen 24 Stunden nach der Geburt gelebt hatte, während die Lungen dennoch vollständig im Wasser untersanken. Ouvrard (Amer. Journ. of med. sciences Vol. IV. p. 247) erzählt von einem Kinde, welches

14 Stunden gelebt hatte, ohne dass in den Lungen ein Athmen nachweisbar gewesen wäre. Hecker (Virchow's Archiv Bd. XVI. p. 539) berichtet einen Fall, in welchem ein Kind nach der Geburt geathmet, laut geschrieen hatte und nach 6 Stunden gestorben war; dasselbe war aus dem Ende des 7 Schwangerschaftsmonates, die Lungen enthielten keine Spur von Luft und sanken vollständig im Wasser unter. Brefeld (Casp. Ztschr. II. 2) theilt endlich einen Fall mit, in dem ein neugeborenes, nicht ganz reifes Kind vom Mittag bis zum Abend gelebt und beständig gewimmert hatte. Die Lungen sanken im Wasser zu Boden und waren hellbraunroth gefärbt, blos der Rand der rechten Lunge war schwimmfähig und rosenroth.

Auch von Kramer (Handb. d. ger. Medicin. Halle 1851. p. 104) wird ein hierher gehöriger Fall mitgetheilt. Die Frucht war unter Beistand einer Hebamme lebend geboren, sie hatte sich bewegt und geathmet; ihr Alter wurde auf etwa 24 Wochen bestimmt. Die Lungen waren verhältnissmässig sehr gross, dabei gleichmässig dunkel fleischroth, von derber Consistenz und ohne jeglichen Luftgehalt. Unter dem Pericardium fanden sich zahlreiche punktförmige Ekchymosen. Die Lungen liessen sich leicht aufblasen.

Aus diesen Beobachtungen zieht Maschka den gewiss unanfechtbaren Schluss: „dass es Fälle geben könne, in denen neugeborene Kinder nach der Geburt leben, sich bewegen und deutliche Geräusche und Töne vernehmen lassen, ohne dass in den Lungen eine Spur eingedrungener Luft nachgewiesen werden könnte.

Unmittelbar hinterher aber stellt er in Form einer Frage als nothwendige Erklärung dieser Erscheinung die Behauptung auf und sucht dieselbe weiterhin zu begründen, dass wahrnehmbare Töne und Geräusche ohne Eindringen der Luft in die Lungen entstehen können.

Diese Erklärung ist aber nicht die einzig mögliche, denn es bleibt noch eine andere Annahme übrig, die Maschka mit Stillschweigen übergeht, nämlich die, dass die Kinder geathmet hatten, dass die Luft in der gewöhnlichen Weise in die Lungen gedrungen war, dass die Luft die Lungen aber wieder verlassen hatte, so dass dieselben bei der Section vollständig luftleer erschienen.

Obgleich auch auf diese Weise die beiden ersten der oben mitgetheilten Maschka'schen Fälle schwer verständlich bleiben, so scheint es mir doch immer das Wahrscheinlichste anzunehmen, dass die Kinder mit Athmung fortgelebt haben und dass in dem zweiten Fall die eingeathmete Luft die Lungen wieder verlassen hat. Den

Beweis, dass dies überhaupt möglich, werde ich weiter unten führen. Ich halte dies für das Wahrscheinlichste, weil die Maschka'sche Erklärung, dass ohne irgend welche Zufuhr von Sauerstoff das Leben 5 und 23 Stunden lang fortbestehen kann, alle unsere physiologischen Anschauungen von der Athmung und vom Stoffwechsel geradezu auf den Kopf stellt.

Freilich erklären sich die Fälle ebenfalls schwierig, wenn man annimmt, dass die Respiration wenn auch nur unvollkommen fortbestanden habe, doch scheint mir die Maschka'sche Annahme diejenige zu sein, zu der man nur ganz zuletzt seine Zuflucht nehmen kann, wenn es absolut keine andere Art das Factum zu erklären mehr giebt.

Dass im ersten Fall die Mutter die vielleicht oberflächliche Athmung nicht bemerkte, ist, auch wenn man in die Aussagen der Mutter Glauben setzt, nicht unmöglich. Man wird also annehmen können, dass das Kind noch lebend und athmend in die Grube hineinkam. Die Lage des Kindes in der Grube scheint mir nun für die weitere Fortsetzung der Athmung eine günstige gewesen zu sein. Die Nachgeburt lag unter dem Kinde und das Kind mit dem Rücken nach oben. Jedenfalls waren also die Respirationsöffnungen nicht verschüttet, sondern lagen frei, und es ist bei der Lage des Kindes und der Nachgeburt nicht unwahrscheinlich, dass unter dem Leibe in der Grube eine Quantität Luft geblieben war. Diese Luft konnte an sich den Respirationsprocess eine Zeitlang unterhalten, und sie konnte sich auch durch die aufgelockerte Erde hindurch bis zu einem gewissen Grade erneuern. Ich glaube demgemäss, dass das Kind noch in der Grube athmete, dass es aber nach Verlauf einiger Stunden asphyktisch wurde und dass es gerade im höchsten Stadium der Asphyxie wieder ausgegraben wurde, worauf die Wiederbelebung noch gelang.

Weit schwieriger ist der zweite Fall zu erklären. Man müsste auch hier annehmen, dass die Athmung trotz der intensiv ungünstigen Verhältnisse fortgedauert habe und dass Maschka noch gerade zeitig genug kam, um die letzten Stadien der Asphyxie mit dem Stethoskop beobachten zu können.

Freilich ist es schwierig überhaupt anzunehmen, dass ein mindestens scheintodt geborenes Kind bei winterlicher Kälte 23 Stunden lang fortleben kann; aber ich würde mich immer noch eher entschliessen, anzunehmen, dass es mit fortbestehender Athmung so lange gelebt habe als ohne Athmung.

Die beiden anderen Maschka'schen Fälle machen natürlich nicht die geringsten Schwierigkeiten, wenn man annimmt, dass das

Kind geathmet habe, dass aber die Luft die Lungen wieder verlassen habe.

Die Hauptfrage ist nur, ist es möglich, dass aus einer Lunge, die geathmet hat, die Luft wieder so vollständig entweicht, dass sie bei der Section als absolut luftleer, als foetal erscheint?

Nach meiner Ansicht ist diese Frage bereits durch die oben aus der Literatur nach Maschka mitgetheilten Fälle im bejahenden Sinne gelöst.

Denn schwer verständlich erscheint schon die von Maschka mit vieler Mühe aufrecht erhaltene Behauptung, dass ein Kind wimmernde Töne von sich geben könne, ohne dass Luft in die Lungen kommt, absolut undenkbar aber ist es, dass ein Kind, wie unter den neueren Fällen besonders im Hecker'schen Fall, Athembewegungen macht und laut schreit ohne wirkliche Athmung, d. h. ohne dass Luft in die Lungen eindringt. Ich glaube, dass schon diese Fälle auf gar keine andere Weise zu erklären sind als durch die Annahme, dass Luft in den Lungen gewesen sei, dieselben aber wieder verlassen habe.

Für diese Ansicht spricht auch ein Fall, den Simon Thomas in Leiden beobachtet und beschrieben hat und den er in derselben Weise erklärt. Derselbe, welcher in der Nederl. Tijdschr. vor Geneesk. VIII. p. 337 Juni 1864 steht, ist mir nur im Auszuge der Schmidt'schen Jahrbücher Bd. 126. p. 196 zugänglich:

Bei einer 26jährigen Frau mit rachitischem Becken von $2^3/_4$" Conj. vera wurde in der 34. Schwangerschaftswoche die künstliche Frühgeburt eingeleitet. Das Kind wurde in Kopflage Mgs. 10 Uhr geboren. Im Augenblick der Geburt war Thomas nicht selbst da, sondern der Candidat A. Kosters, der das Kind, welches alsbald kräftig schrie, abnabelte und der Wartefrau übergab. Mittlerweile kam er selbst in das Zimmer, wo die Wartefrau das Kind noch auf dem Schoose hatte, und hörte es jetzt selbst so laut schreien, dass er eher an ein ausgetragenes, als an ein vorzeitig geborenes Kind hätte denken können. Der Knabe war $16^1/_4$" lang und wog $4^4/_5$ Pfund. Abds. 6 Uhr besuchte Kosters die Wöchnerin wieder: das Kind hatte noch nicht gesaugt, schien aber wohl zu sein. Weiterhin hatte das Kind viel gewimmert, kurz und rasch geathmet, und die Wartefrau hatte es mit Erfolg in ein warmes Bad gebracht. Das Kind starb aber doch Nachts 3 Uhr, 17 Stunden nach der Geburt.

Bei der Section fand sich im Rectum etwas Meconium. Das Herz, zumal das rechte, sehr stark mit Blut gefüllt. Die Lungen hatten im Ganzen eine gleichmässige dunkelbraunrothe Färbung. Petechialsugillationen waren nirgends zu sehen. Lungen und Herz zusammen in Wasser gelegt sanken unter, und ebenso sank jede Lunge einzeln für sich zu Boden. Die linke Lunge knisterte nirgends beim Einschneiden; sie enthielt nur wenig Blut und ihr Parenchym zeigte nichts Pathologisches. Die rechte zeigte

ganz die nämliche Färbung wie die linke und liess sich leicht aufblasen. Mit einem Worte, die Lungen befanden sich in einem Zustande, wie man sie bei ausgetragenen oder frühzeitig geborenen Kindern, die noch nicht geathmet haben, anzutreffen pflegt.

S. Thomas weist die Maschka'sche Erklärung, dass keine Luft in die Lungen gedrungen sei, für seinen Fall entschieden zurück, da das Kind kräftig genug geschrieen hatte und sein Athmen so ruhig erfolgte, wie bei sonst gesunden Neugeborenen. Er erklärt sich die Sache folgendermaassen:

Das Kind athmete unmittelbar nach der Geburt vollständig wie jedes andere, d. h. die Inspirationsmuskeln traten in Thätigkeit, die Bauchhöhle wurde regelmässig erweitert und die Lungen füllten sich mit Luft. Einige Stunden nach der Geburt aber verloren die Inspirationsbewegungen an Intensität und es wurde jetzt, da die Exspiration passiv durch die Elasticität des Lungengewebes zu Stande kommt, bei jeder Expiration ein geringes Quantum Luft mehr ausgetrieben, als inspiratorisch eingedrungen war. Die Lungen kehrten somit endlich ganz zum foetalen Zustande zurück und der Tod trat unter den Erscheinungen einer langsamen Asphyxie ein.

S. Thomas theilt noch zwei weitere Fälle mit, in denen die Kinder in ähnlicher Weise starben und die Lungen nur wenig Luft enthielten.

Im ersten Fall wurde ein Mädchen von 17" Länge und 5 Pfund Schwere geboren, welches ganz kräftig schrie. Nach einigen Stunden wurde das Athmen schwach und der Tod trat 5 Stunden nach der Geburt ein. Die Section zeigte beide Lungen sehr schwach durch Luft ausgedehnt, dunkelfarbig; nur die Spitze der rechten und der Vorderrand der linken etwas lufthaltig. Im Wasser sanken sie beinahe zu Boden. Durch Einblasen von Luft liessen sie sich fast vollständig ausdehnen.

Im zweiten Fall wurde Nachts 2 Uhr ein Knabe von 17¼" Länge und 5 Pfund Schwere geboren. Das Kind schrie sogleich laut und kräftig. Beim Morgenbesuche athmete es schon schwach und unvollkommen; dies nahm im Verlaufe des Tages zu und 17 Stunden nach der Geburt starb das Kind. Bei der Section fanden sich die Lungen etwa im nämlichen Zustande, wie beim vorhergehenden Falle. Nur die Vorderränder beider Lungen waren etwas lufthaltig, aber wenigstens 95 % des Lungenparenchyms enthielten keine Luft.

Thomas entnimmt daher aus seinen Beobachtungen folgende Sätze:

1) Es ist möglich, dass bei Neugeborenen ein mehr oder weniger grosser Theil der Lungen durch Luft ausgedehnt wurde und dann wieder in den Foetalzustand zurückkehrte, wobei das Kind einem langsamen Erstickungstode erliegt. Man findet sogar bei Kindern, die kräftig geschrieen haben, manchmal selbst gar keine Luft mehr in den Lungen.

2) Die fragliche Erscheinung kommt bei vorzeitig geborenen Kindern vor, aber auch bei reifen, wenn sie schlecht entwickelt sind.

3) Der Grund dieser Abnormität liegt wahrscheinlich in der unzureichenden Energie der Inspirationsmuskeln.

4) Die Abwesenheit der Luft in den Lungen Neugeborener ist demnach kein sicherer Beweis dafür, dass ein Kind nicht gelebt und nicht geathmet hat. Ein solcher Befund begründet nur die Wahrscheinlichkeit, dass das Kind ein todtgeborenes ist.

Diesen Thomas'schen Sätzen muss ich mich auf Grund eigener Beobachtungen vollständig anschliessen, und ich würde wohl kaum Veranlassung genommen haben, auf den Gegenstand, den ich schon einmal (s. Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Bonn 1867. p. 127) berührt habe, zurückzukommen, wenn nicht eine Autorität wie Maschka sich mit grosser Entschiedenheit gegen diese Erklärung ausgesprochen hätte.

Maschka sagt nämlich beim Referat des Thomas'schen Falles in der Prager Vierteljahrsschrift 1867. Bd. II. p. 96 des referirenden Theiles:

„Mit dieser Erklärung Th.'s kann sich Ref. nicht einverstanden erklären, da die Annahme, dass aus geathmet habenden und ausgedehnten Lungen die Luft durch die Elasticität des Lungengewebes vollständig wieder ausgetrieben, und dieselben in den foetalen Zustand zurückversetzt werden können, allen bisherigen Erfahrungen widerspricht. Hat die Lunge, wenn auch nur unvollkommen geathmet, oder ist mit grosser Vorsicht und Behutsamkeit nur etwas Luft eingeblasen worden, so lässt sich dieselbe zufolge mehrfacher von mir angestellter Versuche, selbst durch eine ziemlich starke Compression, welche doch die eigene Elasticität weit überwiegt, nicht mehr austreiben, und erst durch einen Druck, der so stark ist, dass er den Zusammenhang des Gewebes aufhebt, werden die Lungen wieder luftleer; es erscheint somit die Annahme des Verfassers durchaus nicht gerechtfertigt. — Was nun die Deutung des interessanten Befunds anbelangt, dass bei einem Kinde, welches nach der Geburt gelebt hat, die Lungen dennoch luftleer gefunden wurden, so kommen (vergl. meine Abhandl. in der Prager med. Viertelj. Bd. 43, 73, 74)

Fälle vor, wo namentlich unreife Kinder durch längere Zeit leben, ja selbst hörbare Töne vernehmen lassen können, ohne dass die Lungen überhaupt geathmet hätten. — Da aber im vorliegenden Falle das Kind durch 17 Stunden gelebt, kräftig geschrieen, deutliche Respirationsbewegungen dargeboten hat und dennoch die Lungen (wenn richtig beobachtet) vollkommen luftleer gewesen sein sollen, so erscheint das Leben des Kindes ohne Athmen nicht wahrscheinlich, sondern es dürfte das Kind wahrscheinlich an Pneumonie gestorben, und die Erscheinungen des luftleeren Zustandes durch eine weit ausgebreitete Hepatisation bedingt worden sein."

Diese Maschka'che Annahme scheint mir vollständig unberechtigt. Denn einmal muss man einem Manne wie Simon Thomas die Richtigkeit der Beobachtung, dass die Lungen luftleer waren, und ebenso auch die Unterscheidung von pneumonischer Infiltration, die gewiss nicht schwierig ist, zutrauen. Ausserdem aber ist in dem Referat der Schmidt'schen Jahrbücher wenigstens von der rechten Lunge ausdrücklich angegeben, dass sie sich leicht aufblasen liess. Es bleibt also für den Thomas'schen Fall gewiss keine andere Erklärung übrig, als dass die Luft die Lungen wieder verlassen hat.

Dem anders lautenden bestimmten Ausspruch einer Autorität wie Maschka gegenüber erscheint es dringend geboten, weitere Fälle, welche die Thomas'sche Beobachtung erhärten können, zu veröffentlichen und theile ich deswegen im Folgenden einige von mir beobachtete Fälle mit. Nach meiner Erfahrung kann ich übrigens die besprochene Erscheinung wenigstens bei unreifen Früchten durchaus nicht für so selten halten, wie es nach der geringen Anzahl der bisher bekannten Fälle und nach dem Maschka'schen Ausspruch erscheinen könnte. Dass die Gerichtsärzte derartige Fälle relativ selten zu Gesicht bekommen, erklärt sich leicht, wenn man mit Thomas annimmt, dass ein langsames Sterben nöthig ist, wenn die Luft die Lungen wieder verlassen soll. Ausserdem aber ist der Gerichtsarzt ja nur sehr selten in der Lage, etwas Sicheres über das stattgehabte Leben des Kindes nach der Geburt zu wissen und ist ja nach der bisherigen Praxis die Untersuchung mit dem Befund foetaler Lungen abgethan. Ich bin überzeugt, dass, wenn die Aufmerksamkeit der Geburtshelfer auf den betreffenden Gegenstand sich richtet, die einschlägigen Fälle sich bald mehren werden.

Zu der Beschreibung meiner Fälle will ich nur bemerken, dass ich es nicht für nöthig gehalten habe, in jedem einzelnen Fall alle Methoden, die Luftleere der Lungen zu demonstriren, einzeln aufzu-

zählen, dass aber zuverlässig in den als luftleer bezeichneten Lungen auf keine Weise Luft nachgewiesen werden konnte.

Die von mir beobachteten Fälle sind folgende:

1. In der Nacht vom 14/15. August 1867 werden in der Bonner Poliklinik zwei Zwillinge, beides Mädchen, von ungefähr 26 Wochen (die letzte Periode war Mitte Februar) geboren, die athmen und deutliche Töne von sich geben, aber nach mehreren Stunden an Lebensschwäche sterben.

Bei der Section des einen findet sich ein bedeutender Bluterguss in der Bauchhöhle. Besonders an der Leber, aber auch zwischen den Darmschlingen, findet man Blutcoagula. Die Lungen sind vollständig luftleer, am Herzen finden sich kleine Ekchymosen.

Das zweite Kind hat etwas seröse Flüssigkeit in der Bauchhöhle, sonst ist alles normal. Die Lungen sind absolut luftleer, Ekchymosen finden sich nirgends, doch ist das Herz sehr fein injicirt.

2. Am 12. März 1869 Abends 9 Uhr wird in der Erlanger Poliklinik ein 26—27 Wochen altes Kind in Schädellage geboren, welches deutlich geathmet und geschrieen hat und nach einer halben Stunde an Lebensschwäche gestorben ist.

Bei der Section finden sich zwischen Pericranium und Galea — der gewöhnliche Befund — zahlreiche Ekchymosen. Die Lungen schwimmen weder mit Herz und Thymus noch ohne dieselben. Ekchymosen sind nicht sehr zahlreich, am meisten noch auf dem Herzen. In der aufgeschnittenen Trachea ist schaumiges Serum und bei langsamem Druck auf die Lungen kommt etwas mehr, aber nicht viel aus den grösseren Bronchien heraus in die Trachea. Von diesen Luftbläschen in den grösseren Luftwegen abgesehen sind die Lungen vollständig foetal. Es lässt sich keine einzige lufthaltige Stelle entdecken, selbst die verdächtigsten an den Rändern sinken ausgeschnitten sofort zu Boden. Durch einen Tubulus lassen sich die Lungen leicht und vollständig aufblasen und werden dabei, wie immer, zinnoberroth. Sie collabiren spontan wieder ziemlich vollständig, aber Spuren von Luft bleiben doch überall zurück.

3. Bei der rachitischen Frau F. mit einer Conj. vera vom 7. C. wird am 7. Januar 1867 die künstliche Frühgeburt gemacht. Bei unversehrten Eihäuten wird ein Fuss ergriffen und das Kind extrahirt. Der Kopf geht sehr schwer und erst nach wiederholtem sehr kräftigem Zug mittelst des Veit'schen Handgriffes durch die sehr enge Conj. hindurch. Das Kind ist leicht asphyktisch, athmet aber bald gut und schreit, wenn auch nur schwach, doch deutlich. Es wiegt 3 Pfund und ist $16^1/_2''$ lang. Nach 5 Stunden stirbt es (s. Schroeder, Schw. Geburt und Wochenbett p. 141 und 116).

Bei der von Rindfleisch vorgenommenen Section findet sich der untere Rand des rechten Scheitelbeins so stark von der Schuppe des Schläfenbeins abstehend, dass zwischen beiden ein breiter Spalt in eine von der Concavität des Scheitelbeins und der abgetrennten Dura mater gebildete Höhle hineinführt. Die Lunge ist vollständig atelektatisch und enthält gar keine Luft.

4. Am 30. November 1868 Morgens $^3/_4$10 Uhr wird ein lebender

ziemlich schwacher Knabe von 17″ Länge und 5 Pfd. 10 Lth. Gewicht in Schädellage geboren, der gut athmet und laut schreit. Aus der zu lose unterbundenen Nabelschnur findet im Laufe des Tages eine ziemlich starke Blutung statt. Das Kind stirbt allmälig Abends 9 Uhr, es hat also 11¼ Stunden gelebt.

Bei der Section findet man die Leiche etwas anämisch, doch findet sich besonders am Schädel und in der Leber noch ziemlich viel Blut. Die Lungen sind absolut luftleer.

Diese Fälle, mindestens die drei letzten, lassen sich ebenso wie der Thomas'sche Fall auf irgend eine andere Weise nicht erklären. Wenn ein Kind ruhige und deutliche Athembewegungen macht, dabei stundenlang lebt und pro viribus kräftig und laut schreit, so muss nothwendigerweise Luft in die Lungen gedrungen sein. Da nun mit voller Sicherheit bei der Section weder Luft noch ein anderer Inhalt in ihnen war, sondern die Lungen sich collabirt zeigten, sich genau in dem Zustande befanden, wie man ihn bei Kindern, die nie geathmet haben, antrifft, so muss die Luft die Lungen wieder verlassen haben. Ein Drittes giebt es dabei nicht. Ich glaube demgemäss, dass ausser durch mehrere frühere, durch die Thomas'sche und durch meine Beobachtungen nachgewiesen ist, dass bei Kindern, die geathmet haben, die Section doch rein foetale Lungen ergeben kann.

Dass übrigens die Luft Lungen, die geathmet haben, zum Theil wieder verlässt, ist durchaus kein seltner Befund. Lungen, die gleichmässig, aber überall wenig mit Luft gefüllt sind, trifft man ungemein häufig. Weit seltener sind die Fälle, in denen nur einzelne Theile der Lunge lufthaltig bleiben, während aus andern Theilen die Luft wieder austritt, also Fälle wie die beiden oben von S. Thomas mitgetheilten. Ich habe ebenfalls Gelegenheit gehabt, ähnliche, wenn auch nicht ganz so hochgradige Befunde zu beobachten.

5) Am 25. Februar 1869 wird Abends ½9 Uhr wegen Querlage bei verstrichenem Muttermund die Wendung und Extraction gemacht und mit Leichtigkeit ein sehr schwaches Kind entwickelt, das 1400 Gr. schwer und 40 C. lang, ungefähr der 29. Woche entspricht. Das Kind athmet gut und schreit für seine Ausbildung kräftig. Mittags 3 Uhr, also 6 Stunden nach der Geburt stirbt es allmälig.

Bei der Section findet sich in der Schädelhöhle eine Blutung, die wohl die Todesursache gewesen ist. Der Magen und der obere Theil des Dünndarms sind stark mit Luft gefüllt. Die Lungen sehen dunkelbraun, leberfarben aus, man bemerkt aber an der ganzen Oberfläche, wenn auch überall sparsam, kleine von Luft ausgedehnte Alveolen. Mit Herz und Thymus zusammen gehen die Lungen unter, ohne dieselben schwimmen sie nothdürftig, so dass sie selbst vollständig unter Wasser sind und den

Wasserspiegel nur mit einer kleinen Stelle berühren. In den Luftwegen sind keinerlei fremde Körper. Durch einen Tubulus lassen sich die Lungen mit Leichtigkeit und sehr vollständig aufblasen, so dass sie sich strotzend mit Luft füllen und zinnoberroth aussehen. Ekchymosen finden sich nur sehr unbedeutend, an den Lungen kaum, am Herzen wenige.

6) Durch die künstliche Frühgeburt wird am 11. Mai 1869 ein Kind geboren, welches nach der sehr zuverlässigen Rechnung der Mutter 32 Wochen alt sein soll, bei Complication mit starkem Hydramnion aber atrophisch und sehr schlecht entwickelt ist, so dass es ungefähr einem 28 wöchentlichen Kinde entspricht. Es wiegt 1288 Gr. und ist 37½ C. lang. Abends 5 Uhr wird es geboren, bewegt die Glieder kräftig und schreit mit relativ lauter Stimme. Bald darauf wird es schwächer und stirbt Abends 8 Uhr, 3 Stunden nach der Geburt.

Bei der Section findet sich zwischen Dura mater und Gehirn eine sehr bedeutende Menge Serum (mehrere Unzen), die Pia mater ist vollständig getränkt damit und gelatinös infiltrirt. Zwischen Pericranium und Knochen sind die gewöhnlichen Ekchymosen. Der Magen ist stark, der Dünndarm zur Hälfte mit Luft angefüllt. Die Lungen sehen im Allgemeinen ganz wie foetale aus, doch finden sich überall einzelne mit Luft angefüllte Stellen. Sie schwimmen übrigens mit Herz und Thymus, wenn auch nur unvollständig, und lassen sich mit Leichtigkeit vollständig aufblasen.

Diese Fälle lassen sich auch auf andere Weise erklären und sind bisher wohl stets so erklärt worden, nämlich durch die Annahme, dass die Luft in die atelektatischen Stellen nie hineingedrungen war, dass also die Kinder nur mit einem Theil ihrer Lungen geathmet haben. Für die Fälle, in denen ein mechanisches Hinderniss für den Eintritt der Luft in bestimmte Theile der Lunge sich nachweisen lässt, ist dies natürlich ohne Zweifel die richtige Erklärung; dass sie dies aber für alle derartigen Fälle sei, ist durchaus unwahrscheinlich. Wenn ein Kind gleichmässig und für seine Verhältnisse kräftig athmet, so erscheint es schon als eine gezwungene Annahme, dass einzelne Theile der Lunge, ohne verstopft zu sein, nicht mitathmen sollten; ganz unwahrscheinlich aber wird diese Annahme, wenn, wie besonders in den beiden hierher gehörigen Thomas'schen Fällen, die Kinder kräftig schreien und man bei der Section nur ganz unbedeutende Stellen der Lunge lufthaltig findet.

Zum stricten Beweise, dass Lungen, die geathmet haben, luftleer sein können, lassen sich diese Fälle allerdings nicht verwerthen; wenn aber diese Thatsache, wie wir oben gezeigt haben, durch anderweitige Erfahrungen sichergestellt ist, so wird man nicht bezweifeln, dass die geringe Lufthaltigkeit solcher Lungen ebenfalls dadurch bedingt ist, dass die Luft die Lungen zum Theil wieder verlassen hat.

Die Frage, unter welchen Umständen die Luft aus den Lungen wieder zu entweichen im Stande ist, muss, glaube ich, vollständig in dem Sinne von S. Thomas beantwortet werden. Es gehört vor allem dazu, dass die Inspirationsthätigkeit ganz allmälig ermattet. Dann kann bei jeder durch die Elasticität des Lungengewebes bewirkten Exspiration um ein Geringes mehr Luft ausgetrieben werden, als bei der unkräftigen Inspiration wieder hineingelangt und die Lunge so allmälig vollständig luftleer werden. Der Einwurf von Maschka, dass nach von ihm angestellten Versuchen die Luft aus Lungen, die geathmet haben, durch Compression nicht auszutreiben sei, trifft, wie ich meine, nicht ganz zu, da der Vorgang bei dem allmäligen Sterben mit abwechselnden Exspirationen und weniger intensiven Inspirationen doch ein ganz anderer ist, als wenn ein Druck von aussen plötzlich einwirkt, bei dem in den Alveolen schon deswegen Luft zurückbleiben muss, weil durch den Druck selbst die feineren Bronchien jedenfalls comprimirt werden.

Vor allem gehört also zum Zustandekommen der fraglichen Erscheinung eine angeborne oder sehr bald nach der Geburt erworbene Schwäche der Inspirationsthätigkeit. In der Regel trifft man den erwähnten Befund deswegen auch nur bei vorzeitig gebornen Kindern; doch dürfte er auch bei kräftig entwickelten reifen Kindern vorkommen können, wenn dieselben schwächenden Einflüssen ausgesetzt sind. Als solche sind wohl vor allem Blutungen und Compressionen des Gehirns praktisch zu berücksichtigen.

Grade aus diesem Grunde trage ich auch Bedenken S. Thomas vollständig beizustimmen, wenn er bezweifelt, dass dies Vorkommniss zur Freisprechung von Kindesmörderinnen führen werde. Allerdings fehlen in allen Fällen, in denen die Kinder erstickt, erdrosselt oder ertränkt werden, diejenigen Momente — zunehmende Schwäche der Inspiration und allmäliges Sterben — die zum Zustandekommen der fraglichen Erscheinung nöthig sind. Etwas anders möchte es sich aber mit Kindern verhalten, die auf andere Art getödtet werden. So kann vielleicht bei Schädelverletzungen, die nicht sofort, sondern erst durch den Druck, den ein allmälig anwachsendes Blutextravasat auf das Gehirn ausübt, zum Tode führen, der Act des Sterbens unter immer flacher werdenden Inspirationen so allmälig erfolgen, dass die Luft die Lungen wieder verlässt. Auch bei Verblutungen, z. B. aus der Nabelschnur, kann wohl ohne Zweifel, worauf der von mir mitgetheilte vierte Fall hindeutet, das Sterben so allmälig sein, dass sich bei der Section die Lungen luftleer zeigen. Grade in diesen Fällen könnte also die Erscheinung, dass Lungen, die geathmet ha-

ben, wieder leer werden können, auch in foro von grosser Bedeutung werden und auch aus diesem Grunde ist die bisherige Praxis, die jedes Kind mit foetalen Lungen für todtgeboren erklärte, entschieden zurückzuweisen.

Es kann mir nicht in den Sinn kommen, durch die angeregten Thatsachen die Lungenprobe als ganz unzuverlässig hinstellen zu wollen. Sie wird immer, auch wenn wir noch mehr Umstände kennen lernen sollten, unter denen sie nicht absolut zuverlässig ist, ihren grossen Werth als eine der beweiskräftigsten Methoden in der gerichtlichen Medicin behalten. Aber den Fanatikern der Lungenprobe gegenüber, die noch heute behaupten, dass alle Einwände gegen dieselbe hinfällig seien, muss man doch immer daran erinnern, dass erstens Leben und Athmen nicht dasselbe ist, dass es nur bei der bisherigen Praxis aus Gründen der Bequemlichkeit als identisch betrachtet worden ist, weil wir für gewöhnlich ein anderes Mittel, das Leben nach der Geburt nachzuweisen, nicht haben; und zweitens, dass ein Kind nicht blos gelebt, sondern auch geathmet haben kann, ohne dass sich an der Leiche die Spuren des Athmens erkennen lassen, dass also nicht von vornherein der Gedanke an einen etwaigen Kindesmord zurückzuweisen ist, sobald die Leiche foetale Lungen zeigt, sondern dass es hier wie anderswo auf das Individualisiren des Falles, auf das Abwägen aller in Betracht zu ziehenden Umstände ankommt.

Noch ein Punkt bleibt uns zu erwägen übrig, nämlich die Frage: ist es möglich und auf welche Weise ist es möglich, nachzuweisen, dass ein Kind gelebt hat, wenn es foetale Lungen zeigt?

Abgesehen von den seltenen Fällen, in denen, wie z. B. in dem Fall, der zu dem oben erwähnten Superarbitrium der wissenschaftlichen Deputation in Berlin (s. Casper's Viertelj. IX. p. 193) Veranlassung gab, ein Zusammentreffen verschiedener Umstände mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit den Schluss auf vorhanden gewesenes Leben gestattet, oder in denen fremde Körper in den Luftwegen oder im Magen, die nur ausserhalb des Mutterschoosses und zwar nur durch einen Act des Lebens in dieselben hineingelangt sein konnten, sich fanden, von Fällen, wie Märklin (Casper's Vierteljahresschrift B. XVI. p. 26) und Lafargue und Dégranges (l. c. p. 297) sie beobachtet haben, ist es gewiss äusserst schwierig, das Leben ohne Athmen nachzuweisen, da alle andern Proben, die von ihren Erfindern bestimmt waren, die Athemprobe zu ersetzen, hierzu keineswegs im Stande sind. Zum Theil haben sie, wie die Mastdarm- und Harnblasenprobe, gar keinen, zum Theil wie der Befund von

Harnsäure in den Nieren nur bedingten Werth, zum Theil beweisen sie nur, wie der Befund an der Nabelschnur oder die Obliteration der foetalen Circulationswege, ein Leben, welches mindestens mehrere Tage hindurch gedauert hat. Ja auch der Befund eines Knochenkerns in der unteren Epiphyse des Oberschenkels von mehr als 3''' Rh. (0,65 C.) Dicke kann die Bedeutung, die Casper (Handb. d. ger. Med. 3. Aufl. Berlin 1860. II. p. 802) ihm zuschreibt, schon aus dem Grunde nicht haben, weil nach Hecker's Messungen (Hecker und Buhl, Klinik der Geburtskunde. Leipzig 1861. p. 49) unter 91 reifen neugeborenen bis 14 Tage alten Kindern der Knochenkern nur 6 Mal mehr als 6 Mm. mass. Ferner können Sugillationen und sonstige Blutaustritte, denen man früher einen sehr grossen Werth für den Beweis des stattgehabten Lebens zuschrieb, sich an einer noch warmen Leiche ganz in derselben Weise wie am Lebenden bilden, so dass alle diese Befunde nicht geeignet sind, das stattgefundene extrauterine Leben mit Sicherheit zu beweisen.

Von weit grösserer Bedeutung dürfte in dieser Beziehung die von Breslau neuerdings angegebene Probe des Luftgehaltes im Darmkanal werden.

Breslau spricht in seiner bekannten Arbeit (Monatsschrift für Geb. und Fr. B. 25. p. 238 und B. 26. p. 1) aus, dass sich bei Kindern, die nicht geathmet haben, niemals Luft im Magen oder Darm vorfindet. Liman (v. Horn's Vierteljahrsschrift für ger. Med. 1868. Neue Folg. B. VIII. p. 1) hat zwar gezeigt, dass die Breslau'schen Sätze nicht unumstösslich richtig sind, besonders hat er bewiesen, was ja a priori schon wahrscheinlich war, dass durch die Fäulniss sich Gase im Magen und Darm entwickeln können, welche dieselben schwimmfähig machen. Da es sich aber doch in der Mehrzahl der Fälle um frische Leichen handelt, so wäre dies kein allgemein gültiger Einwurf und es wäre die Frage aufzuwerfen, ob nicht bei frischen Leichen Luft im Darmkanal mit solcher Sicherheit die eingetretene Athmung ergiebt, dass man auch bei foetalen Lungen mit Bestimmtheit behaupten kann, das Kind ist lebend geboren und hat geathmet, die Luft ist aus den Lungen aber wieder entwichen?

Dass bei dagewesener Athmung die Luft sehr schnell auch in den Darmkanal tritt und wenigstens den Magen schwimmfähig macht, geht auch aus den Liman'schen Untersuchungen hervor, der unter 44 Fällen, in denen die Lungen lufthaltig waren, nur einmal Luft im Magen vermisste. Dass ferner die Luft aus dem Darmkanal nicht in ähnlicher Weise wie aus den Lungen wieder entweicht, ist a priori ungemein wahrscheinlich, da die Ursache, die sie aus den

Lungen austreibt — die Elasticität des Gewebes — im Darmkanal fehlt. In den von mir beobachteten Fällen von vollständig foetalen Lungen ist auf den Luftgehalt des Darmkanals leider nicht geachtet worden, doch fanden sich in den beiden zuletzt mitgetheilten Fällen (5 und 6), in denen die Luft aus den Lungen nur zum Theil entwichen war, der Magen und ein Theil des Dünndarmes lufthaltig. Ich glaube daher, man wird annehmen können, dass fast stets bei dagewesener Athmung Luft in den obern Theil des Darmkanals gelangt und dass sie darin bleibt, auch wenn sie aus den Lungen wieder entweicht.

Die obige Frage, ob bei frischen Leichen Luft nur bei dagewesener Athmung in den Darmkanal gelangt, scheint durch zwei Fälle von Liman (Nr. 46 und 49) verneint werden zu müssen, doch möchte ich dieselben noch nicht ohne weiteres für vollständig beweiskräftig erklären. Denn in dem ersten Fall handelt es sich um eine 15 Zoll lange Frucht, die noch mit der Placenta zusammenhing und deren Lungen vollständig luftleer waren, während der Magen mit Luftblasen vermischten Schleim enthielt und er sowie $1/2$ Fuss des Dünndarms schwammen. Da dies Kind ein unreifes war und ein so grosser Theil des Darmkanals mit Luft gefüllt war — ein Umstand der bei luftleeren Lungen allen andern Beobachtungen widerspricht — so liegt der Gedanke nahe, dass das Kind geathmet hatte und dass die Luft aus der Lunge wieder entwichen war. In Fall 49 waren an der Leiche eines ausgetragenen Kindes die Lungen vollständig luftleer, der Magen schwamm, die Därme sanken. Ob auch in diesem Fall Athmung stattgefunden, ist wohl zweifelhafter. Immerhin aber lohnt die Sache einer wiederholten Prüfung. Es wäre wohl möglich, dass es sich herausstellte, dass bei frischen Leichen Luft im Magen sich nur dann findet, wenn Athmung dagewesen ist. Dass in diesem Falle Luft im Darmkanal bei foetalen Lungen eine ganz hervorragende Wichtigkeit haben würde, liegt auf der Hand.





Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.



Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.



Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.



Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.



Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.